Allen-Bradley

Adaptador do Compact I/O 1769-ADN DeviceNet

Código de catálogo 1769-ADN Série B

Tópico	Página
Descrição do adaptador Compact I/O DeviceNet	5
Configurações do sistema	7
Montagem do sistema	10
Instalação do adaptador e dos módulos de E/S	11
Substituição do 1769-ADN dentro de um sistema	14
Conexões de fiação de campo	16
Configuração das chaves de endereço da rede	18
Configuração do adaptador da série B 1769-ADN	19
Mapeamento da memória de E/S	19
Indicadores de diagnóstico	21
Especificações	23
Recursos adicionais	25

Informações importantes ao usuário

Os equipamentos em estado sólido possuem características operacionais que diferem daquelas dos equipamentos eletromecânicos. As diretrizes de segurança para aplicação, instalação e manutenção de controles no estado sólido (publicação SGI-1.1 disponíveis no seu escritório local de vendas Rockwell Automation ou on-line através do endereço http://www.rockwellautomation.com/literature/) descrevem algumas diferenças importantes entre equipamentos no estado sólido e dispositivos eletromecânicos conectados por cabo. Devido a essa diferença, e também devido à ampla variedade de usos dos equipamentos no estado sólido, todas as pessoas responsáveis pela aplicação destes equipamentos devem saber que cada uma dessas aplicações é aceitável.

Sob nenhuma circunstância a Rockwell Automation, Inc. será responsável por danos diretos ou consequentes resultantes do uso ou da aplicação deste equipamento.

Os exemplos e diagramas neste manual estão inclusos somente para fins ilustrativos. Devido às variedades e diferentes requisitos associados a qualquer instalação em particular, a Rockwell Automation, Inc. não pode assumir responsabilidade pelo uso real com base nos exemplos e diagramas.

Nenhuma responsabilidade de patente é presumida pela Rockwell Automation, Inc. com relação ao uso de informações, circuitos, equipamentos ou software descrito neste manual.

É proibida a reprodução, na íntegra ou em parte, dos conteúdos deste manual sem a permissão por escrito concedida pela Rockwell Automation, Inc.

Neste manual, quando necessário, utilizaremos observações para deixá-lo ciente das considerações de segurança.

	Identifica as informações sobre práticas e circunstâncias que podem causar uma explosão em uma área classificada, podendo levar a ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou prejuízo econômico.
	Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que podem desencadear ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou prejuízo econômico. As atenções ajudam a identificar um risco, evitar um risco e reconhecer as consequências.
	As etiquetas podem estar em cima ou dentro do equipamento, por exemplo, num inversor ou motor, para alertar as pessoas sobre o perigo da presença de tensão perigosa.
	As etiquetas podem estar em cima ou dentro do equipamento, por exemplo, num inversor ou motor, para alertar as pessoas que as superfícies podem alcançar temperaturas perigosas.
IMPORTANTE	Identifica informações importantes para uma aplicação bem-sucedida e uma boa compreensão do produto.

Ambiente e gabinete

ATENÇÃO: Este equipamento destina-se ao uso em ambiente industrial com grau de poluição 2, em aplicações de sobretensão de categoria II (conforme definido na publicação IEC 60664-1), em altitudes de até 2000 metros sem redução de capacidade.

ATENÇÃO: Este equipamento é considerado industrial do grupo 1, classe A de acordo com IEC/CISPR Publicação 11. Sem as precauções adequadas, pode haver dificuldades em garantir a compatibilidade eletromagnética em outros ambientes devido aos distúrbios conduzidos e radiados.

ATENÇÃO: Este equipamento é fornecido como equipamento do "tipo aberto". Deve estar instalado dentro de um invólucro adequadamente projetado para as condições ambientes específicas que estarão presentes e adequadamente projetado para evitar ferimentos pessoais resultantes da possibilidade de acesso a partes vivas. O interior do gabinete deve estar acessível somente através do uso de uma ferramenta. As seções subsequentes desta publicação podem conter informações adicionais em relação aos graus de proteção do gabinete que são necessários para cumprir com determinadas certificações de segurança dos produtos.

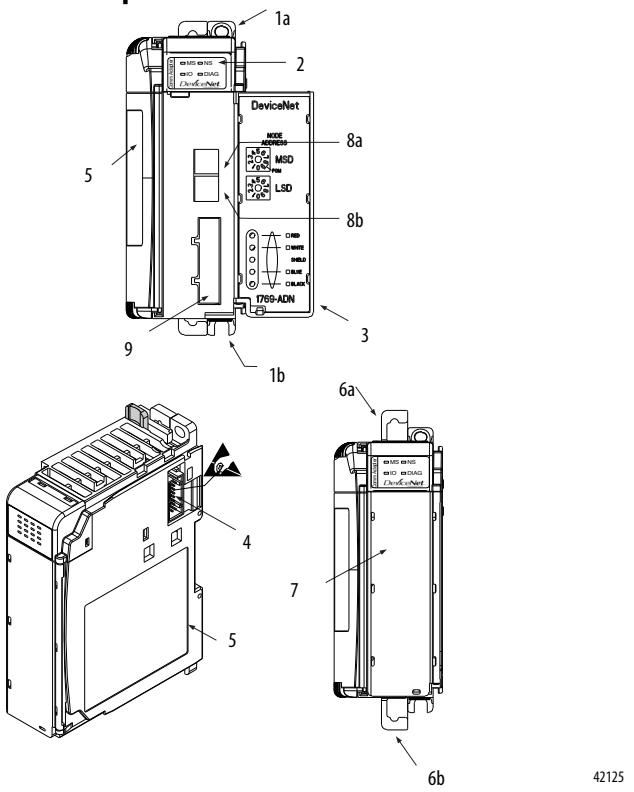
ATENÇÃO: Consulte os padrões NEMA na publicação 250 e IEC publicação 60529, conforme aplicável, para explicações sobre os graus de proteção fornecidos por diferentes tipos de gabinetes. Consulte também as seções apropriadas nesta publicação, bem como a publicação Allen-Bradley 1770-4.1, Orientações sobre aterramento e fiação na automação industrial, para requisitos adicionais de instalação referentes a este equipamento.

Aprovação de área classificada norte-americana

The following information applies when operating this equipment in hazardous locations.	Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux.
Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.	Les produits marqués « CL I, DIV 2, GP A, B, C, D » ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.
WARNING: **Explosion Hazard** • Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. • Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product. • Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. • If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous.	**AVERTISSEMENT :** **Risque d'Explosion** • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement. • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit. • La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2. • S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

As seguintes informações aplicam-se durante a operação deste equipamento em áreas classificadas.
Produtos identificados com "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" são adequados para uso somente nos grupos A, B, C, D da Classe I divisão 2, áreas classificadas e locais não perigosos. Cada produto é fornecido com identificações na etiqueta de classificação, indicando o código de temperatura da área classificada. Quando combinar produtos dentro de um sistema, o código de temperatura mais adversa (número "T" mais baixo) pode ser usado para ajudar a determinar o código da temperatura geral do sistema. As combinações de equipamentos no seu sistema estão sujeitas à fiscalização pela autoridade competente na hora da instalação.
ADVERTÊNCIA: **Risco de explosão** • Não desconecte o equipamento até que a alimentação tenha sido removida ou a área seja reconhecida como não perigosa. • Não desconecte as conexões com este equipamento até que a alimentação tenha sido removida ou a área seja reconhecida como não perigosa. Proteja todas as conexões externas que correspondam a este equipamento utilizando parafusos, travas deslizantes, conectores com roscas ou outros meios fornecidos com este produto. • A substituição dos componentes pode prejudicar a adequação para Classe I, Divisão 2. • Caso este produto contenha baterias, elas podem ser trocadas somente em uma área conhecida como não classificada.

Descrição do adaptador Compact I/O DeviceNet



Item	Descrição	Item	Descrição
1a	Presilha de montagem do painel superior	6a	Presilha do trilho DIN superior
1b	Presilha de montagem do painel inferior	6b	Presilha do trilho DIN inferior
2	LEDs de diagnósticos de E/S	7	Etiqueta de identificação (tag de ID do usuário)
3	Porta do módulo com etiqueta de identificação do terminal	8a	Chaves rotativas de seleção do endereço do nó da DeviceNet – Dígito mais significativo (MSD)
4	Contato do barramento estacionário com pinos machos	8b	Chaves rotativas de seleção do endereço do nó da DeviceNet – Dígito menos significativo (LSD)
5	Registro de identificação	9	Conector do terminal removível DeviceNet

Impedir a descarga eletrostática

ATENÇÃO: Este equipamento é sensível à descarga eletrostática, que pode causar danos internos e afetar a operação normal. Siga essas orientações quando manusear este equipamento:

- Toque um objeto aterrado para descarregar a estática potencial.
- Utiliza uma pulseira de aterramento aprovada.
- Não toque os conectores ou pinos nas placas de componentes.
- Não toque os componentes do circuito dentro do equipamento.
- Se estiver disponível, utilize uma estação de trabalho à prova de estática.
- Quando não estiver em uso, armazene o equipamento em embalagem adequada à prova de estática.

ADVERTÊNCIA: Caso você insira ou remova o módulo enquanto a alimentação do backplane estiver ligada, poderá haver a ocorrência de um arco elétrico. Isso poderia causar uma explosão em instalações nas áreas classificadas.

ADVERTÊNCIA: Antes de continuar, certifique-se de que a alimentação esteja removida ou que a área seja não classificada.

ADVERTÊNCIA: Se você conectar ou desconectar o cabo da DeviceNet com alimentação aplicada a este módulo ou a qualquer dispositivo na rede, poderá ocorrer um arco elétrico. Isso poderia causar uma explosão em instalações nas áreas classificadas.

ADVERTÊNCIA: Antes de continuar, certifique-se de que a alimentação esteja removida ou que a área seja não classificada.

Configurações do sistema

Regras de configuração

- O adaptador deve ser o primeiro módulo à extrema esquerda no sistema (o primeiro módulo do banco 1). Consulte a página 9 para uma configuração de exemplo.
- O adaptador pode comunicar-se com até 30 módulos em um sistema.
- Uma terminação/terminador deve estar no último banco de E/S.
- Cada banco de E/S deve ter sua própria fonte de alimentação.
- Um banco de E/S pode possuir um máximo de 16 módulos com um máximo de oito em cada lado da fonte de alimentação, dependendo do módulo sendo carregado na fonte.
- Uma fonte de alimentação de E/S 1769 possui limites na quantia da corrente de +5 Vcc e +24 Vcc que ela pode fornecer aos módulos em seu banco de E/S. Esses limites dependem do código de catálogo (por exemplo, 1769-PA2) da fonte. Um banco de módulos não pode ultrapassar os limites de corrente da fonte de alimentação do banco de E/S. Consulte Compact 1769 Expansion I/O Power Supplies Installation Instructions, publicação 1769-IN028.
- A quantia máxima de corrente que o sistema suporta em uma direção (qualquer lado da fonte de alimentação) é: 2 A a 5 Vcc, 1 A a 24 Vcc.
- Caso outro banco de E/S seja necessário devido aos requisitos do módulo ou ao carregamento de E/S, é possível utilizar um cabo para ligá-los. É possível ter um máximo de três bancos de E/S conectados com até dois cabos de comunicação.
- Cada tipo de módulo possui sua própria faixa de distância (o número de módulos da fonte de alimentação). Cada módulo deve estar dentro desta classificação para seu tipo.
- O adaptador série B possui uma faixa de distância de cinco, portanto, o adaptador da série B deve estar a cinco módulos da fonte de alimentação.
- O adaptador da série B suporta a leitura de um máximo de 163 a 251 palavras (326 a 502 bytes) de dados de entrada distribuídos em todos os módulos, dependendo do número de módulos presentes no sistema

  Use a seguinte equação para calcular o número máximo de palavras de entrada:

  Máximo de palavras de entrada = 256 – [(Número de módulos + 1) x 2 + Número de módulos somente saída + 1]

  Onde o "Número de módulos" é o número total de módulos (entrada e saída) no sistema, e "Número de módulos somente saída" é o número de módulos saída de saída configurados para ter 0 palavras de dados de entrada.

  O número máximo de palavras de entrada está distribuído por todos os módulos de entrada.
- O adaptador da série B suporta a leitura de um máximo de 196 a 254 palavras (392 a 508 bytes) de dados de saída distribuídos em todos os módulos, dependendo do número de módulos presentes no sistema.

Use a seguinte equação para calcular o número máximo de palavras de saída:

Palavras máximas de saída = 256 – [(Número de módulos de saída) x 2]

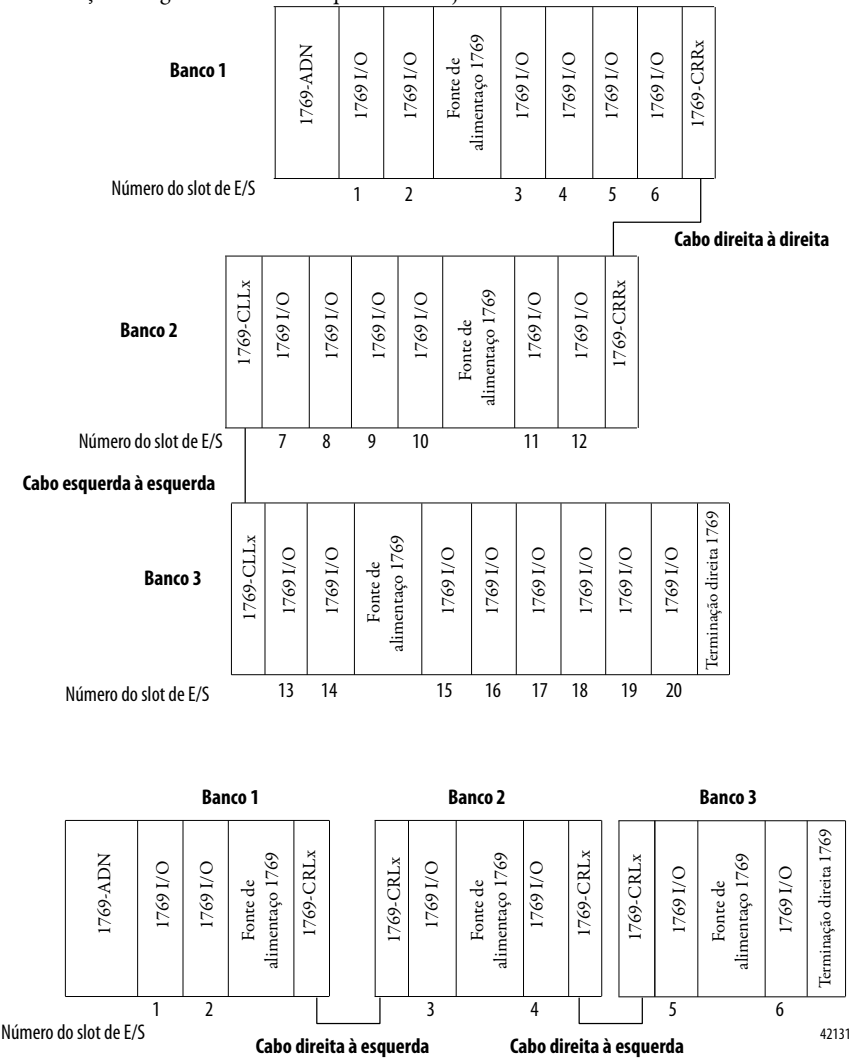
Onde "Número de módulos de saída" é o número de módulos de saída configurados para ter 1 ou mais palavras de dados de saída.

O número máximo de palavras de saída está distribuído por todos os módulos de saída.

- O adaptador série B suporta um máximo de 254 palavras (508 bytes) de dados de configuração para cada módulo individual, para uma capacidade total de 7620 palavras (15.240 bytes). Os dados de configuração estão armazenados dentro de 1 (64 K) setor da parte flash externa, habilitando o máximo de cada módulo a ser suportado, independente do número de módulos.
- O adaptador série A suporta um total de:
  - 180 palavras de dados de entrada provenientes dos módulos de E/S.
  - 180 palavras de dados de saída provenientes dos módulos de E/S.
  - 724 palavras de dados de configuração para os módulos de E/S.

Exemplos de configurações

As ilustrações a seguir mostram exemplos de dois ajustes válidos do sistema.



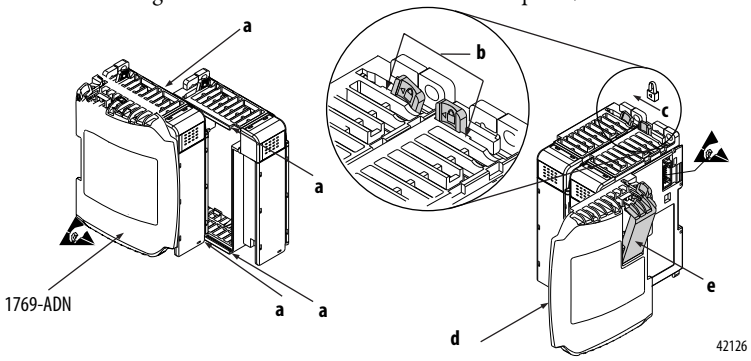
DICA Os módulos de E/S não são necessários entre o adaptador e uma terminação ou entre a fonte de alimentação e uma terminação.

Montagem do sistema

O adaptador pode ser conectado aos módulos 1769 adjacentes **antes** ou **após** a montagem.

- Para instruções de montagem, consulte Instalação do painel na página 12, ou Montagem do trilho DIN na página 13.
- Para trabalhar com um sistema já instalado, consulte Substituição do 1769-ADN dentro de um sistema na página 14.

O procedimento a seguir mostra como montar o sistema Compact I/O™.



1. Desconecte a alimentação.
2. Verifique se a alavanca do barramento do módulo à direita do 1769-ADN está na posição solta (totalmente à direita).
3. Use os slots macho e fêmea superior e inferior (**a**) para fixar os módulos.
4. Mova o módulo para trás ao longo dos slots macho e fêmea até que os contatos do barramento alinhem-se entre si.
5. Empurre a alavanca do barramento do módulo para a direita do 1769-ADN levemente para trás para liberar a guia de posicionamento (**b**) utilizando seus dedos ou uma chave de fenda pequena.
6. Para permitir a comunicação entre o adaptador e os módulos de E/S, mova a alavanca do barramento do módulo à direita do 1769-ADN completamente para a esquerda (**c**) até que faça um clique. Certifique-se de esteja firmemente travada no lugar.

ATENÇÃO: Quando engatar um adaptador 1769-ADN, é muito importante que os contatos do barramento estejam seguramente travados para criar uma conexão elétrica adequada.

7. Engate um terminador (**d**) no último módulo de E/S no sistema utilizando slots macho e fêmea conforme mencionado antes.
8. Trave o terminador do barramento (**e**).

IMPORTANTE	Uma terminação direita ou esquerda 1769-ECR ou 1769-ECL deve ser usada para terminar a extremidade do barramento de comunicação serial.

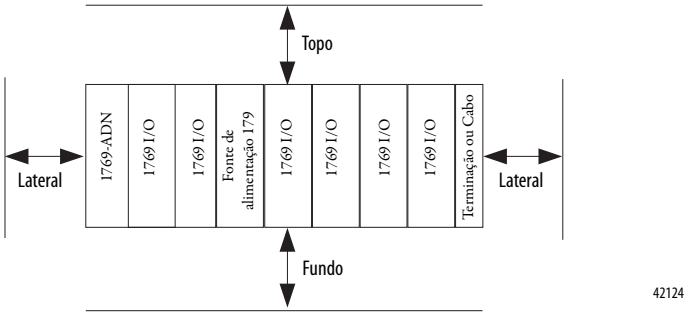
9. Consulte Fiação da DeviceNet na página 17.

Instalação do adaptador e dos módulos de E/S

ATENÇÃO: Durante o painel ou instalação do trilho DIN de todos os dispositivos, certifique-se de que nenhum detrito (lascas de metal, filamentos de fios etc.) caia no adaptador ou nos módulos. A queda de detritos no adaptador ou nos módulos poderia causar danos na energização.

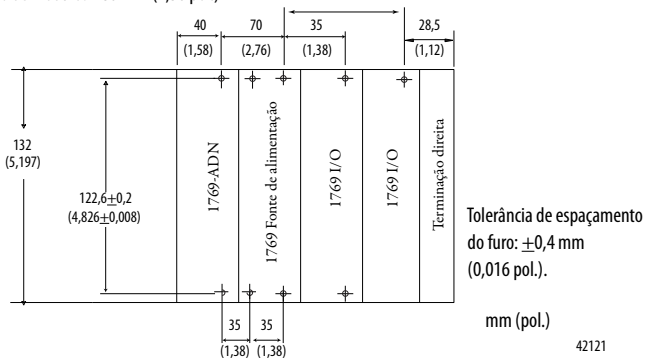
Espaçamento mínimo mum

Mantenha espaçamento das paredes do gabinete, dos condutores, dos equipamentos adjacentes etc. Deixe 50 mm (2 pol.) de espaço em todas as laterais para ventilação adequada, conforme mostrado abaixo:



Instalação do painel

Instale o adaptador ou módulo em um painel utilizando dois parafusos por adaptador ou módulo. Utilize parafusos com cabeça em forma trapezoidal M4 ou nº8. Parafusos de fixação são necessários em todos os módulos. Esta figura ilustra a montagem do painel utilizando o gabarito dimensional.



Procedimento de instalação do painel utilizando módulos como um gabarito

O procedimento a seguir permite que você utilize o adaptador montado e os módulos como um gabarito para fazer furos no painel. Caso você tenha um equipamento de instalação de painel mais sofisticado, é possível utilizar o gabarito dimensional fornecido na página 12.

Devido à tolerância do furo de instalação do módulo, é importante seguir esses procedimentos:

1. Em uma superfície de trabalho limpa, monte não mais que três módulos.
2. Utilizando os módulos montados como um gabarito, marque cuidadosamente o centro de todos os parafusos de instalação no painel.
3. Coloque os módulos montados de volta à superfície limpa, incluindo os módulos instalados anteriormente.
4. Perfure e dê batidinhas nos furos de montagem para o parafuso M4 ou nº8 recomendados.
5. Coloque os módulos de volta no painel e verifique se o alinhamento dos furos está correto.
6. Engate os módulos no painel, utilizando os parafusos de fixação.

   DICA Se for instalar outros módulos, instale apenas o último deste grupo e coloque os outros de lado. Isso reduzirá o tempo de reinstalação durante as furações e o rosqueamento do próximo grupo.

7. Repita os passos 1 a 6 para os módulos restantes.

Montagem do trilho DIN

O adaptador pode ser instalado utilizando os seguintes trilhos DIN:

- 35 x 7,5 mm (EN 50022 – 35 x 7,5)
- 35 x 15 mm (EN 50022 – 35 x 15)

Antes de instalar o módulo em um trilho DIN, feche as travas do trilho. Pressione a área de instalação do trilho DIN do módulo contra o trilho. As travas vão abrir momentaneamente e travar no local.

ATENÇÃO: Este produto é aterrado através do aterramento do trilho DIN para o chassi. Utilize trilho DIN de aço zincado de cromato amarelo para garantir o aterramento correto. O uso de outros materiais no trilho DIN, por exemplo, alumínio e plástico, que podem corroer, oxidar ou sejam maus condutores, poderá resultar em aterramento incorreto ou intermitente.

Substituição do 1769-ADN dentro de um sistema

Substituição da mesma série

Quando substituir um adaptador por outro da mesma série, é necessário utilizar o RSNetWorx™ para o software DeviceNet a fim de alterar a revisão secundária do firmware se a opção de codificação eletrônica estiver definida para Correspondência exata. Se a codificação de Correspondência exata estiver selecionada para o adaptador e a revisão secundária do adaptador de substituição for diferente da revisão do adaptador original, o recurso ADR do scanner (se estiver em uso) não será capaz de configurar automaticamente o novo adaptador.

Para mais informações, consulte o Manual do usuário Adaptador do Compact I/O 1769-ADN DeviceNet, publicação 1769-UM001.

Substituição de séries diferentes

Para utilizar um adaptador da série B como substituição direta para o adaptador da série A, siga os procedimentos abaixo:

- Recomenda-se atualizar para RSNetWorx 4.01 (ou superior) para conseguir aproveitar as vantagens dos novos recursos e capacidades do adaptador da série B; ou para continuar a utilizar sua versão mais antiga do RSNetWorx (mínimo v2.23), instale o arquivo alternado EDS(1) para habilitá-lo a reconhecer a substituição da série B (novos recursos e capacidades não estão disponíveis até que a atualização seja concluída).
- As opções de codificação eletrônica nas configurações existentes do seu scanner e adaptador devem ser definidas para Compatível (ou equivalente).
- Se a ADR não estiver configurada ou não for utilizável no seu sistema, certifique-se de que as configurações dos adaptadores existentes estejam salvas nos arquivos de dados do software RSNetWorx for DeviceNet (*.dnt).

Se a sua aplicação permitir o uso de ADR, a alteração das configurações para Compatível deve ser feita na primeira oportunidade (ou seja, antes da necessidade de substituição) para garantir que a função ADR opere conforme esperado quando uma série B tiver que ser instalada como substituição para um adaptador série A. Se a codificação eletrônica do scanner ou do adaptador da série A estiver configurada para Correspondência exata, o recurso ADR do scanner não configura automaticamente o adaptador de substituição da série B.

(1) O arquivo EDS alternativo é necessário para versões do RSNetWorx for DeviceNet anteriores à versão 4.01. O arquivo EDS padrão para o adaptador da série B é compatível somente com a versão 4.01 (ou superior) do software RSNetWorx for DeviceNet . O arquivo EDS alternado está disponível através da base de conhecimento da Rockwell Automation, http://www.rockwellautomation.com/support.

A versão RSNetWorx 4.01 (ou superior) proporciona uma configuração GUI atualizada com funcionalidade expandida para adaptadores da série B. Quando um adaptador da série B é usado para substituir um adaptador série A, esta versão do RSNetWorx converte as informações de configuração do adaptador série A no formato exigido pelo adaptador série B após as seguintes etapas:

1. Atualize sua versão de RSNetWorx para versão 4.01 ou superior.
2. Abra o arquivo RSNetWorx (*.dnt) que contém a configuração do adaptador da série A. Caso não haja outro arquivo RSNetWorx previamente salvo, entre em comunicação com o adaptador série A, faça o upload da configuração e salve.
3. Substitua o adaptador série A pelo série B seguindo os passos na página 16.
4. Entre em comunicação com RSNetWorx e navegue pela rede.

   O RSNetWorx relata que há uma diferença no endereço de nó onde o adaptador foi substituído.

5. Clique duas vezes no nó diferente/substituído.
6. Escolha OK quando perguntar para resolver a diferença.

   O RSNetWorx atualiza a configuração e exibe a guia geral do adaptador na sua página de propriedades, conforme observado na janela de registros de mensagens.

7. Escolha a guia Configuração do módulo.
8. Escolha Download para aplicar a configuração original do adaptador série A no adaptador série B.

DICA Se você escolher Upload, o estado atual do adaptador de substituição é carregado, resultando na perda da configuração original do adaptador série A.

- Para mais informações sobre a configuração das opções de codificação eletrônica do adaptador, consulte 1769-ADN User Manual, publicação 1769-UM001 ou a ajuda on-line do software RSNetWorx for DeviceNet .

- Para mais informações sobre a configuração das opções de codificação eletrônica do scanner, consulte o manual do usuário do scanner, publicação 1769-UM009 ou a ajuda on-line do software RSNetWorx for DeviceNet .

- Para mais informações sobre como registrar o arquivo EDS especial com sua versão mais antiga do software RSNetWorx for DeviceNet utilizando o assistente EDS, consulte a ajuda on-line do software RSNetWorx for DeviceNet .

Etapas para substituição do adaptador

O adaptador pode ser substituído enquanto o sistema for instalado em um painel (ou trilho DIN).

1. Desligue a alimentação. Consulte a observação importante na página 6.
2. Remova o cabo da DeviceNet do módulo removendo o conector.
3. Remova os parafusos de fixação superior e inferior do adaptador (ou abra as travas DIN utilizando uma chave philips ou chave de fenda).
4. No módulo adjacente direito, mova sua alavanca de barramento para a direita (solte) para desconectá-la do adaptador que está sendo removido.
5. Deslize gentilmente o adaptador desconectado para frente.

   Se sentir uma resistência excessiva, certifique-se de que tenha desconectado o adaptador do barramento e que tenha removido os dois parafusos de fixação (ou de que tenha aberto as travas DIN).

   DICA Pode ser necessário balançar o módulo levemente da frente para trás a fim de removê-lo, ou, em um sistema de painel montado, desapertar os parafusos dos módulos adjacentes.

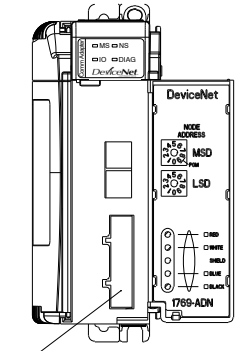
6. Antes de instalar o adaptador de substituição, certifique-se de que a alavanca do barramento no módulo adjacente direito esteja na posição destravada (totalmente para a direita).
7. Deslize o adaptador de substituição no slot aberto.
8. Conecte o adaptador e os módulos juntos travando (totalmente para esquerda) as alavancas do barramento no módulo adjacente direito.
9. Substitua os parafusos de fixação (ou encaixe o adaptador no trilho DIN).
10. Substitua o cabo da DeviceNet no módulo engatando o conector ao módulo.
11. Configure as chaves de endereço de rede no mesmo valor que o adaptador removido.

Conexões de fiação de campo

Aterramento do adaptador

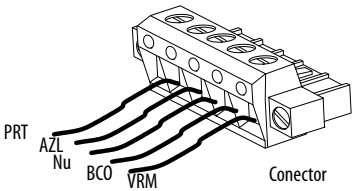
Este produto destina-se à instalação em uma superfície bem aterrada como, por exemplo, um painel de metal. As conexões adicionais de aterramento das presilhas de montagem do adaptador ou do trilho DIN (se usadas) não são necessárias, a menos que você não consiga aterrar a superfície de instalação. Consulte Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação 1770-4.1, para informações adicionais.

Fiação da DeviceNet



1. Conecte o cabo da DeviceNet ao conector removível, conforme mostrado.

Conecte	Com
Fio PRT	-V
Fio AZL	CAN baixo
Cabo nu	Drenar
Fio BCO	CAN alto
Fio VRM	+V



2. Insira o conector do tipo fêmea removível no conector do tipo macho no módulo adaptador DeviceNet.

3. Aparafuse o conector removível na caixa do adaptador com os parafusos de fixação superior e inferior. O torque do parafuso é 5 a 6 pol.-lbs.

DICA As cores do cabo da DeviceNet são exibidas na etiqueta do fio na frente do adaptador.

Observação: Um conector linear de 10 pinos, por exemplo, 1787-PLUG10R), não encaixará. Use um 1799-DNETCON ou -DNETSCON.

IMPORTANTE Se o 1769-ADN for o último dispositivo conectado à linha tronco da rede DeviceNet, certifique-se de adicionar ou mover o resistor de terminação (número da peça Allen-Bradley® 1485A-C2 ou um resistor 120 Ω 5% ou > ¼ W) pelos fios azul (CAN baixo) e branco (CAN alto). Recomendamos película de metal 121 Ω 1% ¼ W.

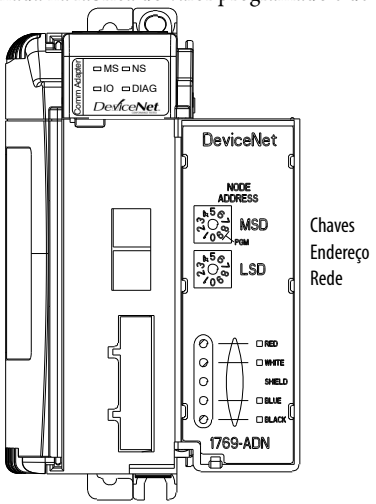
Configuração das chaves de endereço da rede

Configure o endereço de rede com as duas chaves rotativas. Use uma chave de fenda de ranhura pequena para configurar as chaves. A chave com etiqueta MSD (Dígito mais significativo) define os 10 s enquanto a chave com etiqueta LSD (Dígito menos significativo) define 1 s.

Os endereços de rede válidos são de 00 a 63. As configurações de 00 a 63 selecionam os endereços de rede de 00 a 63. As configurações de 64 a 99 instruem o adaptador a utilizar o valor programado do software para o endereço de rede.

A configuração 95 é reservada para uso de fábrica nos adaptadores da série B.

O valor de software programado é definido via Ferramenta de comissionamento do nó do software RSNetWorx for DeviceNet e armazenado em memória não-volátil no 1769-ADN. A configuração inicial pré-selecionada na fábrica do valor programado é de 63.



DICA A taxa de transmissão para o adaptador é definida através da função automática "auto baud" do módulo na energização.

Utilize a etiqueta de identificação removível para identificar seu tag I.D., etc com tinta permanente. Suas marcações ficam visíveis quando a porta do módulo estiver fechada.

DICA Os adaptadores da série B que possuem chaves de endereço de nó definidas em 95 iniciam em um modo especial de fábrica que não suporta conexões de E/S. Os adaptadores da série B **não** devem ter seu endereço de nó definido para 95 para uso normal.

Configuração do adaptador da série B 1769-ADN

O 1769-ADN deve ser configurado com software RSNetWorx for DeviceNet . Esta ferramenta de configuração permite identificar todos os dispositivos (módulos de E/S, fontes de alimentação, cabos de expansão, terminações) e suas localizações no sistema 1769. O 1769-ADN deve ter a configuração de E/S carregada em sua memória para desempenhar a função de comunicação de rede.

O 1769-ADN não aceita conexões de E/S se a configuração programada do sistema não corresponder à configuração real do sistema. O 1769-ADN mantém a configuração do sistema programada em memória não-volátil, podendo compará-la à configuração real do sistema no energização. Para mais informações, consulte o Adaptador do Compact I/O 1769-ADN DeviceNet User Manual, publicação 1769-UM001.

Mapeamento da memória de E/S

Dados de saída

Estes são os dados de E/S que o mestre envia ao 1769-ADN. Todas as saídas estão em palavras. Para mais informações, consulte o Adaptador do Compact I/O 1769-ADN DeviceNet User Manual, publicação 1769-UM001.

Palavra	Posição do bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Dados de saída para slot 1*															
1	"															
"	"															
n	Dados de saída para slot 30*															

* = A quantidade de dados de saída para cada módulo baseia-se na configuração de cada módulo de E/S feita como parte da configuração 1769-ADN. Observe que se um módulo de E/S estiver configurado para ter 0 palavras de dados de saída, não há palavras de dados de saída para aquele módulo na imagem de saída do 1769-ADN.

Dados de entrada

Estes são os dados de E/S que o 1769-ADN envia à DeviceNet mestre. Todas as entradas estão em palavras. Para mais informações, consulte o Adaptador do Compact I/O 1769-ADN DeviceNet User Manual, publicação 1769-UM001.

Palavra	Posição do bit															
	15	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
0	V16	V15	V14	V13	V12	V11	V10	V9	V8	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1
1	X	NS	V30	V29	V28	V27	V26	V25	V24	V23	V22	V21	V20	V19	V18	V17
2	Dados de entrada para slot 1*															
3	"															
"	"															
n	Dados de entrada para slot 30*															

* = A quantidade de dados de entrada para cada módulo baseia-se na configuração de cada módulo de E/S feita como parte da configuração 1769-ADN. Observe que se um módulo de E/S estiver configurado para ter 0 palavras de dados de entrada, não há palavras de dados de entrada para aquele módulo na imagem de entrada do 1769-ADN.

V1 = Dados inválidos provenientes do slot 1 (1 = dados inválidos)

V2 = Dados inválidos provenientes do slot 2

V3 = Dados inválidos provenientes do slot 3

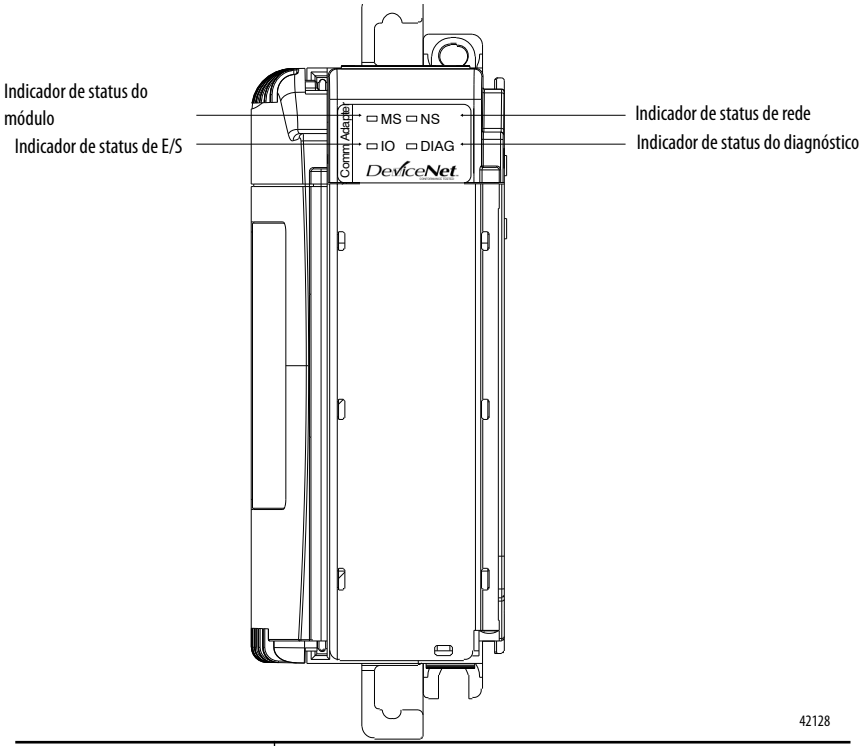
…

V30 = Dados inválidos provenientes do slot 30
onde 1 = dados inválidos ou foi detectado um erro no módulo; 0 = dados válidos, não há erro no módulo

NS = Chave de endereço do nó alterou
onde 1 = chave de endereço de nó alterou desde a energização

X = Reservado

Indicadores de diagnóstico



Indicadores de status	**Média**
Status do módulo (MS)	
DESLIGADO	Sem alimentação
Piscando VRD/DESLIGADO	On-line mas configuração ausente
VRD sólido	Dispositivo em operação
Piscando VRM/DESLIGADO	Falha recuperável • configuração incorreta • verificação mac id duplicada (endereço do nó) falhou • chave do endereço do nó foi alterado • checksum principal do programa falhou • tamanho de E/S configurada grande demais
VRM sólido	Falha irrecuperável • terminador/terminação ausente • cabo/conector entre os módulos está ausente/não está conectado • memória de configuração ruim • watchdog disparou

Indicadores de status	Média
Status da rede (NS)	
DESLIGADO	Não há alimentação ou não há acesso à rede
Piscando VRD/DESLIGADO	On-line mas não está conectado
VRD sólido	On-line e conectado
Piscando VRM/DESLIGADO	Tempo de conexão expirou
VRM sólido	Falha crítica na rede
Status de E/S (IO)	
DESLIGADO	Não há alimentação ou as saídas estão desligadas
Piscando VRD/DESLIGADO	Modo de programa/inativo – um ou mais módulos de E/S estão no modo inativo
VRD sólido	Dispositivo em operação – todos os módulos de E/S estão no modo de operação
Piscando VRM/DESLIGADO	Falha recuperável – um ou mais módulos de E/S podem estar no modo de falha
VRM sólido	Falha irrecuperável – um ou mais módulos de E/S podem estar no modo de falha
Status de diagnóstico (DIAG)	
DESLIGADO	Não há alimentação ou não há diagnósticos em execução
Âmbar piscante	Programa principal detectou um erro – número de flashes indica o erro
Piscando verde/DESLIGADO	Autotestes de diagnóstico estão em andamento
Piscando VRM/DESLIGADO	O diagnóstico encontrou um erro – número de flashes indica qual teste falhou • Pisca uma vez – teste RAM falhou • Pisca duas vezes – programa de inicialização do sistema falhou • Pisca três vezes – checksum do programa principal falhou • Pisca quatro vezes – checksum de configuração falhou • Pisca cinco vezes – acesso ao programa ou configuração falhou • Pisca seis vezes – falha de alimentação do backplane (somente série B)
VRM sólido	Watchdog disparou

Especificações

Especificação	Valor
Dimensões	118 mm (altura) x 87 mm (profundidade) x 50 mm (largura) altura incluindo presilhas de montagem é de 138 mm 4,65 pol. (altura) x 3,43 pol. (profundidade) x 1,97 pol. (largura) altura incluindo presilhas de montagem é de 5,43 pol.
Peso de embarque aproximado (incluindo caixa)	280 g (0,61 lbs)
Temperatura de armazenamento	IEC 60068-2-1 (Teste Ab, Desembalado fora de operação frio), IEC 60068-2-2 (Teste Bb, Desembalado fora de operação quente e seco), IEC 60068-2-14 (Teste Na, Desembalado fora de operação choque térmico): –40 a 85 °C (–40 a 185 °F)
Temperatura em operação	IEC 60068-2-1 (Teste Ad, Em operação frio), IEC 60068-2-2 (Teste Bd, Em operação quente e seco), IEC 60068-2-14 (Teste Nb, Em operação choque térmico): 0 a 60 °C (32 a 140 °F)
Umidade em operação	IEC 60068-2-30 (Teste Db, Desembalado fora de operação quente e úmido): 5 a 95% sem condensação
Vibração	IEC60068-2-6 (Teste Fc, em operação): 2 g em 10 a 500 Hz
Choque	IEC60068-2-27: (Teste Ea, Desembalado choque) Em operação 15 g Fora de operação 30 g
Emissões	CISPR 11: Grupo 1, Classe A
Imunidade ESD	IEC 61000-4-2: 6 kV descargas de contato 8 kV descargas pelo ar
Imunidade RF radiada	IEC 61000-4-3: 10 V/m com 1 kHz onda senoidal 80%AM de 30 MHz a 2000 MHz 10 V/m com 200 Hz 50% de pulso 100%AM a 900 MHz
Imunidade EFT/B	IEC 61000-4-4: ±2 kV a 5 kHz nas portas de comunicação
Imunidade do supressor de transiente	IEC 61000-4-5: ±2 kV terra de linha (CM) em portas blindadas
Imunidade de RF conduzida	IEC 61000-4-6: 3 Vrms com 1 kHz onda senoidal 80%AM de 10 kHz a 80 MHz 10 Vrms com 1 kHz onda senoidal 80%AM de 150 kHz a 80 MHz

Especificação	Valor
Grau de proteção do gabinete	Nenhum (estilo aberto)
Certificações (Quando o produto está identificado)	c-UL-us UL listadas para classe I, Divisão 2 Grupos A,B,C,D áreas classificadas, certificado para E.U.A e Canadá CE[1] União Europeia 89/336/Diretriz EEC EMC, em conformidade com: – EN 50082-2; Imunidade industrial – EN 61326; Med./Controle/Lab., requisitos industriais – EN 61000-6-2; Imunidade industrial – EN 61000-6-4; Emissões industriais C-Tick[1] Australian Radiocommunications Act, em conformidade com: – AS/NZS 2064; Emissões industriais ODVA conformidade testada com as especificações da DeviceNet

1 Consulte o link de certificação de produto no endereço http://www.ab.com para Declarações de conformidade, certificados e outros detalhes de certificação.

Especificações de entrada/saída

Especificação	Valor
Consumo de corrente do barramento (Máximo)	Série A 450 mA a 5 Vcc (2,25 W) Série B 500 mA a 5 Vcc (2,5 W)
Dissipação de calor	4,7 W máximo
Capacidade de E/S	30 módulos
Taxa de comunicação	125 k bit/s 250 k bit/s 500 k bit/s
Indicadores	Status do módulo – vermelho/verde Status da rede – vermelho/verde Status de E/S – vermelho/verde Status de diagnóstico – vermelho/verde
Consumo de energia da DeviceNet	24 Vcc (+4%) a 90 mA máximo, N.E.C. Classe 2
Cabo da DeviceNet	Allen-Bradley peça nº. 1485C-P1-Cxxx. Consulte a publicação DN-2.5 para mais informações.
Faixa de distância da fonte de alimentação	4 (Série A); 5 (Série B) (O adaptador não está a mais de 4 ou 5 módulos de distância da fonte de alimentação, dependendo da série.)
Tensão de isolamento	Verificado pelo teste de qualificação a seguir: 710 Vcc, 1 minuto
Código de ID do fornecedor	1
Código do tipo de produto	12
Código de produto	69

Recursos adicionais

Esses documentos contêm informações adicionais relacionadas aos produtos da Rockwell Automation.

Recurso	Descrição
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação 1770-4.1	Fornece diretrizes gerais para instalação de um sistema Rockwell Automation.
Website de certificação de produtos, http://www.ab.com	Fornece declarações de conformidade, certificados e outros detalhes de certificação.

É possível visualizar ou fazer download das publicações no endereço http://www.rockwellautomation.com/literature/. Para pedir cópias da documentação técnica, contate seu distribuidor local Allen-Bradley ou representante de vendas Rockwell Automation.

Produto	Publicação	Número da publicação
Informações sobre como instalar e utilizar seu adaptador 1769-ADN	Compact I/O 1769-ADN DeviceNet Adapter Installation Instructions	1769-IN001
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-IA8I	Compact 1769-IA8I Individually Isolated 120V ac Input Module	1769-IN012
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-IA16	Compact 1769-IA16 120V ac Input Module Installation Instructions	1769-IN006
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-OW8	Compact 1769-OW8 AC/DC Relay Output Module Installation Instructions	1769-IN003
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-OW8I	Compact 1769-OW8I Individually Isolated AC/DC Relay Output Module	1769-IN005
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-IQ16	Compact 1769-IQ16 24V dc Sink/Source Input Module Installation Instructions	1769-IN007
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-OB16	Compact 1769-OB16 Solid State 24V dc Source Output Module Installation Instructions	1769-IN008
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-OB16P	Compact 1769-OB16P Solid State 24V dc Source Output Module Installation Instructions	1769-IN052
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-OA8	Compact 1769-OA8 100 to 240V ac Solid State Output Module Installation Instructions	1769-IN009
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-OV16	Compact 1769-OV16 Solid State 24V dc Sink Output Module Installation Instructions	1769-IN010
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-IQ6XOW4	Compact 1769-IQ6XOW4 24V dc Sink/Source Input AC/DC Relay Output Module Installation Instructions	1769-IN050
Guias de instalação para módulo 1769 Discrete Compact I/O 1769-IM12	Compact 1769-IM12 240V ac Input Module Installation Instructions	1769-IN011
Guias de instalação para módulo 1769-IF4 analógico Compact I/O	Compact 1769-IF4 Analog Input Module Installation Instructions	1769-IN048
Guias de instalação para módulo 1769-OF2 analógico Compact I/O 1769	Compact 1769-OF2 Analog Output Module Installation Instructions	1769-IN049

Produto	Publicação	Número da publicação
Informações sobre como instalar e utilizar seus módulos 1769IF4 e -OF2	Compact 1769-IF4 and -OF2 Analog Modules User Manual	1769-UM002
Guias de instalação para módulo 1769-IF4XOF2 analógico 1769 * Somente para adaptadores DeviceNet Série B	Compact 1769-IF4XOF2 Combination Analog Module Installation Instructions	1769-IN057
Informações sobre como instalar e utilizar seu módulo 1769IF4XOF2 -ADN	Compact 1769-IF4XOF2 8-Bit Low-Resolution Analog I/O Combination Module User Manual	1769-UM008
Guias de instalação para módulo 1769-HSC 1769 do contador em alta velocidade * Somente para adaptadores da série B DeviceNet	Compact 1769-HSC High Speed Counter Module Installation Instructions	1769-IN030
Guias de instalação para o módulo 1769-IT6 do termopar/MV 1769	Compact 1769-IT6 Thermocouple/mV Input Module Installation Instructions	1769-IN026
Informações sobre como instalar e utilizar seu módulo 1769-IT6	Compact 1769-IT6 Thermocouple/mV Input Module User Manual	1769-UM004
Guias de instalação para módulo de resistência 1769-IR6/1769 RTD	Compact 1769-IR6 RTD/Resistance Input Module Installation Instructions	1769-IN027
Informações sobre como instalar e utilizar seu módulo 1769-IR6	Compact 1769-IR6 RTD/Resistance Input Module User Manual	1769-UM005
Guias de instalação das fontes de alimentação 1769	Compact 1769 Expansion I/O Power Supplies Installation Instructions	1769-IN028
Guias de instalação para cabos 1769	Compact I/O Communication Bus Expansion Cables Installation Instructions	1769-IN014
Guias de instalação para terminadores e terminações do 1769	Compact I/O End Caps/Terminators Installation Instructions	1769-IN015
Informações sobre como instalar e utilizar seu módulo 1769-IT6	Compact 1769-IT6 Thermocouple/mV Input Module User Manual	1769-UM004
Guias de instalação para módulo de resistência 1769-IR6/1769 RTD	Compact 1769-IR6 RTD/Resistance Input Module Installation Instructions	1769-IN027
Informações sobre como instalar e utilizar seu módulo 1769-IR6	Compact 1769-IR6 RTD/Resistance Input Module User Manual	1769-UM005
Guias de instalação das fontes de alimentação 1769	Compact 1769 Expansion I/O Power Supplies Installation Instructions	1769-IN028
Guias de instalação para cabos 1769	Compact I/O Communication Bus Expansion Cables Installation Instructions	1769-IN014
Guias de instalação para terminadores e terminações do 1769	Compact I/O End Caps/Terminators Installation Instructions	1769-IN015

Observações:

Suporte da Rockwell Automation

A Rockwell Automation disponibiliza informações técnicas na web com a finalidade de auxiliá-lo na utilização dos produtos. No endereço http://www.rockwellautomation.com/support, você encontra manuais técnicos, observações técnicas e de aplicação, código de exemplo e links para pacotes de serviços de software, além de um recurso personalizável denominado MySupport, proporcionando o melhor proveito dessas ferramentas. Você também pode visitar nossa base de conhecimento no endereço http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase para FAQs, informações técnicas, bate-papo e fóruns de suporte, atualizações de software e ainda registrar-se para obter as atualizações das notificações de produtos.

Para suporte técnico telefônico adicional em relação à instalação, configuração e localização de falhas, oferecemos programas de suporte TechConnect^{SM}. Para mais informações, contate seu distribuidor ou representante local da Rockwell Automation ou ainda visite http://www.rockwellautomation.com/support/.

Assistência na instalação

Caso haja problema dentro das primeiras 24 horas da instalação, revise as infrações contidas neste manual. É possível também contatar um número de suporte ao cliente para ajuda inicial de como colocar seu produto em condições de funcionamento.

Estados Unidos ou Canadá	1.440.646.3434
Fora dos Estados Unidos ou Canadá	Utilize o Worldwide Locator no endereço http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page, ou contate seu representante local da Rockwell Automation.

Devolução do produto novo

A Rockwell Automation realiza testes em todos os seus produtos para ajudar a garantir que estejam em perfeitas condições de operação quando deixam as instalações industriais. Entretanto, se o seu produto não está funcionando e precisar ser devolvido, siga os procedimentos abaixo.

Estados Unidos	Contate seu distribuidor. Você deve fornecer um número de protocolo do suporte ao cliente (ligue para o número acima para obter um) ao seu distribuidor para concluir o processo de devolução.
Fora dos Estados Unidos	Entre em contato com seu representante local da Rockwell Automation para o procedimento de retorno.

Comentários sobre a documentação

Seus comentários ajudarão a atender melhor às necessidades da sua documentação. Caso tenha alguma sugestão sobre como aperfeiçoar a documentação, preencha este formulário, publicação RA-DU002, disponível em http://www.rockwellautomation.com/literature/.

Allen-Bradley, Rockwell Software, Rockwell Automation, Compact I/O, RSNetWorx e TechConnect são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc.

As marcas comerciais que não pertencem à Rockwell Automation são de propriedade de suas respectivas empresas.

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br
Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt

Publicação 1769-IN001C-PT-P – Fevereiro 2013

Copyright © 2013 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos E.U.A.